Über

o-Amido-p-Ditolylamin und ein Oxydationsprodukt

desselben.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

an der

Hohen philosophischen Fakultät

der

Kgl. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen

vorgelegt von

Ludwig Sieder

aus Waldenhausen.

KARLSRUHE.

Druck von Ferd. Thiergarten (Badische Presse).

1891.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535708_0207

Vorliegende Arbeit wurde im chemischen Laboratorium des Herrn Professor Dr. O. Fischer ausgeführt.

Es gereicht mir zur angenehmen Pflicht, Herrn Professor Dr. O. Fischer, unter dessen liebenswürdiger Leitung diese Arbeit entstanden ist, für seinen Beistand, den er mir durch Rat und That reichlich angedeihen liess, sowie Herrn Dr. Max Busch, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Peter Griess[1]) fand, dass salzsaures o-Phenylendiamin mit Eisenchlorid prächtige rubinrote Nadeln bilde, welches er als das salzsaure Salz einer Base $C_{12}H_{10}N_4$ betrachtete. Salkowsky[2]) analysirte die mit Ammoniak gefällte Base und fand die von Griess aufgestellte Formel bestätigt.

Abweichende Resultate wurden von Wiesinger[3]) und Chr. Rudolph[4]) mitgeteilt. Nach deren Angabe käme der Base die Formel $C_{24}H_{18}N_6O$ zu. Sie wurde von Wiesinger aus dem salzsauren Salz durch Fällen mit Soda als ein ockergelber, beim Umkrystallisiren sich zersetzender Körper erhalten. Wiesinger nimmt an, die Verbindung sei ein Azoxyderivat. Durch die Versuche nun von Fischer und Hepp[5]) wurde dargethan, dass die von P. Griess aufgestellte Formel richtig, und dass die Base keineswegs so zersetzlich sei, wie Wiesinger annimmt. Die von P. Griess erhaltenen rubinroten Nadeln wurden in heissem Wasser gelöst und die stark verdünnte Lösung in heisses Ammoniak gegossen. Beim Erkalten wurde die Base in gelben, fast chemisch reinen Nadeln erhalten. Dass bei dieser Operation keine Zersetzung eintrete, überzeugten sich die genannten Forscher, indem sie die gefällte Base in das Hydrochlorat glatt zurückverwandelten.

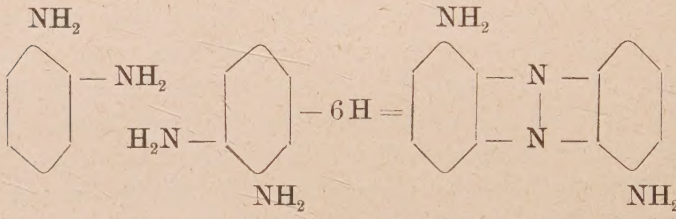
Die Acetylverbindung wurde durch Erwärmen der Base mit Essigsäureanhydrid erhalten. Wiesinger hatte

[1]) Berichte V. 202.
[2]) Ann. Chem. Pharm. 173,58.
[3]) Ann. Chem. Pharm. 224,353.
[4]) Berichte XII. 2211.
[5]) Berichte XXII. 356.

durch Fällen mit Soda vielleicht das kohlensaure Salz erhalten.

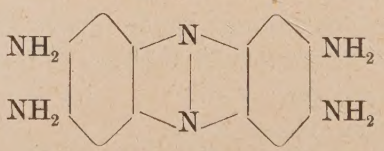
Durch Destillation der Base $C_{12}H_{10}N_4$ mit 4 Teilen Zinkstaub erhielten Fischer und Hepp das Monoamidophenazin und aus diesem leicht und glatt mit salpetriger Säure das Phenazin, welches sie auf Grund seiner characteristischen Reaktionen leicht mit dem Azophenylen von Clauss und Ris identificirten.

Nach diesen Thatsachen waren Fischer und Hepp wohl berechtigt die Base aus Orthophenylendiamin und Eisenchlorid als Diamidophenazin zu betrachten. Den Vorgang der Reaktion deuteten sie durch folgendes Schema an:



Etwas später als Fischer und Hepp teilte R. Nietzky [1]) mit, dass bei der Einwirkung des Luftsauerstoffs auf symmetrisches Tetraamidobenzol zwei Moleküle des Tetramins zusammentreten, während zwei Stickstoffatome in Form von Ammoniak eliminirt werden, und ein Tetraamidophenazin gebildet wird.

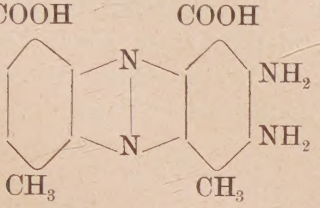
Dieser Körper enthält je zwei Amidogruppen in Orthostellung zu einander; denn er vermag sich mit zwei Molekülen eines Diketons zu einem Triazin zu vereinigen; es kommt ihm demnach die Constitutionsformel



zu.

[1]) Berichte XXII. 3039.

Einen weiteren Beitrag zur Constitution dieser Körper lieferte Kehrmann[1]), indem er durch Oxydation der o-Diamido-p-Toluylsäure ein Diamidoazin erhielt, welchem mit Bezug auf Amido- und Azinstickstoff die Formel

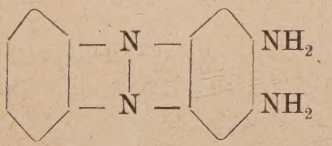


zukäme.

Direkte experimentelle Beweise jedoch für die Constitution des Oxydationsproduktes des Orthophenylendiamins haben Nietzky und Kehrmann nicht gebracht. Fischer und Hepp[2]) war es vorbehalten durch ihre Versuche im vorigen Jahre die Constitution des Diamidophenazins endgiltig zu beweisen.

Die Bildung einer Diacetyl- und Diformylverbindung musste von vornherein dagegen sprechen, dass beide Amidogruppen in einem Benzolkern sich befinden, da man in diesem Falle bei der Einwirkung von Essigsäure oder Ameisensäure Anhydrobasen erwarten musste. Für ein Orthodiamin sprachen jedoch folgende Thatsachen. Zunächst gelang es niemals durch salpetrige Säure eine normale Diazoverbindung zu erzeugen, dann gab das salzsaure Diamidophenazin mit Benzaldehyd bei 100° schon Salzsäure ab, und drittens gelang es durch Einwirkung von Benzil ein Chinoxalinderivat zu erhalten.

Auf Grund dieser Versuche nun war bewiesen, dass das Diamidophenazin ein Orthodiamin ist, welchem die Formel



zukommt.

[1]) Berichte XXII. 1983. [2]) Berichte XXIII. 843.

Vorliegende Arbeit nun verdankt ihre Entstehung dem Wunsche substituirte Orthodiamine kennen zu lernen, und ihr Verhalten gegen Oxydationsmittel zu studiren.

Von substituirten Orthodiaminen sind bis jetzt nur wenige bekannt. Hervorzuheben ist das von Hempel[1]) aus o-Nitrophenyläthylenäther durch Erhitzen auf 140° und Reduktion des Nitroproduktes mit Zinn und Salzsäure erhaltene Aethylorthophenylendiamin:

Die von Hempel in oben erwähnter Weise gefundene Base stellte sich als kirshrotces, stark riechendes Oel dar, welches zwischen 248° und 249° siedet und mit verdünnten Säuren Salze bildet.

Das Chlorplatinsalz ist ein braunroter, krystallisirter Körper.

Durch unmittelbare Einwirkung von Säurechloriden etc. auf Orthodiamidoverbindungen entstehen Anhydrokörper.

Um diese Anhydrobildung zu vermeiden wurde Aethyl-o-phenylendiamin in viel absolutem Aether gelöst und vorsichtig die berechnete Menge Essigsäureanhydrid, ebenfalls in ätherischer Lösung, zugegeben. Die sich sofort ausscheidende, bei 104° schmelzende Masse erwies sich als Acetylderivat. Der Körper wird an der Luft leicht braun gefärbt.

Die Anhydroverbindung selbst kann auf verschiedene Weise gewonnen werden:

a. Aus Aethyl-o-phenylendiamin und Essigsäureanhydrid.
b. Aus Aethyl-o-phenylendiamin und Acetylchlorid.
c. Aus O-Nitro-acet-äthylanilin durch Einwirkung von Acetylchlorid und Reduktion des Körpers mit Zinn und Salzsäure.

[1]) Journ. f. Pract. Chemie 39, 199; 41, 164.

Dieser auf verschiedene Weise erhaltene, bei 179° bis 180° schmelzende Anhydrokörper krystallisirte aus Alkohol in rhombischen Tafeln.

Auf der Suche nach einem passenden Amin stiessen wir — nachdem die Versuche mit Diphenylamin fehlgeschlagen waren, da die Nitrogruppe immer an die unbesetzte Parastelle trat — auf ein an der Parastelle durch die beständige Methylgruppe besetztes Amin, das o-Amido-p Ditolylamin, welches aus dem von Lellmann[1]) dargestellten o-Nitro-p-Ditolylamin durch Reduktion mit Zinn und Salzsäure leicht zu erhalten war.

---

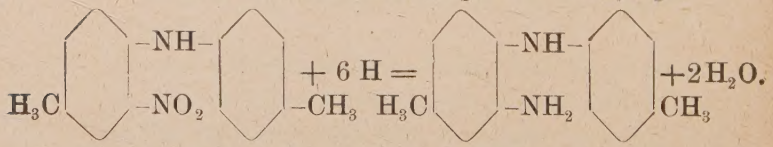
[1]) Berichte XV. 831.

o-Amido-p-Ditolylamin.

Etwa 30 Gramm o-Nitro-p-Ditolylamin wurden in heissem Alkohol gelöst, ungefähr 90 gr granulirtes Zinn zugegeben und starke Salzsäure in kleinen Portionen hinzugefügt. Unter heftiger Wasserstoffentwickelung entfärbte sich die rote Lösung vollständig. Diese Lösung wurde in viel heisses Wasser gegossen und einige Stunden unter Aufkochen Schwefelwasserstoff eingeleitet, um das gebildete Zinndoppelsalz der Base zu zerlegen. Das nun in Lösung sich befindende salzsaure Salz der Base wurde vom Schwefelzinn heiss abfiltrirt, und aus dem Filtrat die freie Base durch Natronlauge abgeschieden.

Das o-Amido-p-Ditolylamin fällt auf Zusatz von Natronlauge in grossen, weissen Flocken aus, welche mit Aether extrahiert und über Aetzkalistückchen getrocknet wurden. Nachdem der Aether abdestilliert war, wurde der etwas rötlich gefärbte Rückstand mit Ligroïn aufgenommen. Aus diesem Lösungsmittel fällt die Base beim Erkalten in schönen, weissen, prismatischen Krystallen, die den Schmelzpunkt 109° zeigen. Die Base löst sich in fast allen Lösungsmitteln.

Die Reaktion verläuft nach folgender Gleichung:



Am Lichte färbt sich die Base nach kurzer Zeit braunrot. Durch conc. Schwefelsäure wird sie mit schön blauer

Farbe gelöst, die durch Kochen oder längeres Stehenlassen in Grün übergeht.

Die Analyse ergab folgendes Resultat:

I. 0,182 gr Substanz lieferten 0,5301 gr CO_2 und 0,126 gr H_2O,

II. 0,1505 gr Substanz lieferten 0,4368 gr CO_2 und 0,1001 gr H_2O.

Die Stickstoffbestimmung ergab: 0,156 gr Substanz = 18,5 ccm N bei 736 mm B und 18° C.

Gefunden:		Berechnet für $C_{14}H_{16}N_2$.
I. 79,4 % C	II. 79,14 % C	79,2 % C
7,69 % H	7,57 % H	7,54 % H
13,25 % N		13,2 % N

Salze des o-Amido-p-Ditolylamins.

Durch Abrauchen der Base mit starker Salzsäure auf dem Wasserbade erhält man das salzsaure Salz in weissen feinen Nadeln.

Das salpetersaure Salz

wird erhalten, indem man zu einer alkoholischen Lösung der Base starke Salpetersäure giebt. Es entsteht eine violette Lösung, aus welcher beim Schütteln ein braunroter Niederschlag krystallisirt. Dieser wurde abfiltrirt, mit etwas alkoholhaltigem Wasser gewaschen und getrocknet.

Die Stickstoffbestimmung des Salzes ergab folgendes Resultat:

0,1293 gr Substanz lieferten 17,6 ccm N bei 742 mm B und 21° C.

Gefunden:	Berechnet:
15,12 % N	15,27 % N.

Das oxalsaure Salz

wird erhalten, wenn man eine alkoholische Lösung der Base mit einer heissen alkoholischen Lösung von Oxalsäure

zusammenbringt. Beim Erkalten scheidet sich das oxalsaure Salz der Base in feinen weissen Nädelchen ab. Man filtrirt und wäscht mit etwas kaltem Wasser. In kaltem Wasser ist das Salz vollkommen unlöslich; in viel kochendem Wasser und in Alkohol löst es sich. In Ligroïn, Benzol und Schwefelkohlenstoff löst es sich nicht.

Analyse:

I. 0,1311 gr Substanz entsprechen 0,3028 gr CO_2 und 0,0737 gr H_2O.

II. 0,3207 gr Substanz entsprechen 26,5 ccm N bei 741 mm B und 19° C.

Gefunden:	Berechnet für $C_{14}H_{16}N_2(COOH)_2$
62,9 % C	63,5 % C
6,1 % H	5,9 % H
9,24 % N	9,27 % N.

Das Pikrat

wird in gleicher Weise dargestellt, indem man die erwärmten alkoholischen Lösungen der Base und der Pikrinsäure zusammenbringt. Beim Erkalten scheidet sich das pikrinsaure Salz in braunroten Krystallen ab, welche durch Umkrystallisiren aus verdünntem Alkohol gereinigt werden.

Analyse:

0,1506 gr Substanz entsprechen 0,304 gr CO_2 und 0,0652 gr H_2O.

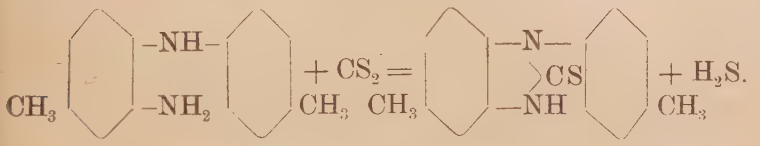
Gefunden:	Berechnet für $C_{14}H_{16}N_2 + C_6H_2 < {OH \atop (NO_2)_3}$
54,4 % C	54,42 % C
4,8 % H	4,31 % H
	15,87 % N.

Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf die Base.

2 Gramm des o-Amido-p-Ditolylamins werden in Alkohol gelöst, Schwefelkohlenstoff in geringem Ueberschuss zugefügt und etwa 10 Stunden auf dem Wasserbad am

Rückflusskühler gekocht. Beim Erkalten scheiden sich aus der gelb gefärbten Lösung schwachgelbe Krystallnadeln ab, welche durch mehrmaliges Umkrystallisiren aus Alkohol in völlig weissen Prismen vom Schmelzpunkt 270 ° erhalten werden.

Der Sulfoharnstoff ist gegen Säuren beständig; in Salzsäure löst er sich nicht, dagegen wird er von concentrirter Schwefelsäure leicht mit grüner Farbe gelöst, die durch Kochen in Gelb und schliesslich in Braun übergeht. Auf Zusatz von Wasser entsteht ein schmutzig gelber Niederschlag. Durch concentrirte Salpetersäure wird der Sulfoharnstoff mit hellroter Farbe gelöst; aus dieser Lösung fällt auf Wasserzusatz ein gelbgefärbter Nitrokörper aus. — Die Krystalle sind in Alkohol und Benzol leicht, in Ligroïn schwer löslich. Die Reaktion verläuft nach folgender Gleichung:



Die Analyse des bei 110 ° getrockneten Körpers lieferte folgende Resultate:

I. 0,1295 gr Substanz ergaben 0,334 gr CO_2 und 0,0705 gr H_2O.

II. 0,1148 gr Substanz ergaben 0,1078 gr $BaSO_4$.

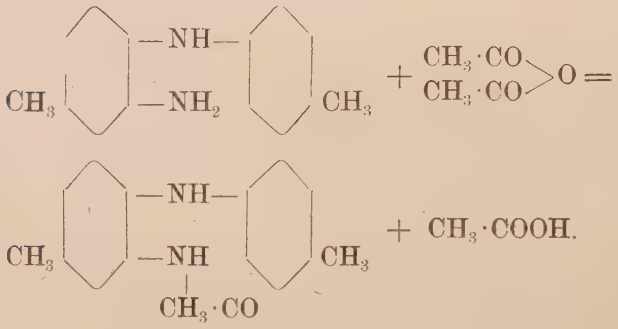
III. 0,1808 gr Substanz ergaben 17,8 ccm N bei 739 mm B und 16 ° C.

Gefunden:	Berechnet für $(C_{14}H_{14}N_2)CS$
70,27 % C	70,80 % C
6,02 % H	5,50 % H
12,19 % S	12,60 % S
11,15 % N	11,0 % N.

Acetyl-o-Amido-p-Ditolylamin.

2 Gramm o-Amido-p-Ditolylamin werden mit Essigsäureanhydrid im Ueberschuss versetzt und am Rückflusskühler etwa 6 Stunden auf freiem Feuer gekocht. Hierauf wird die Lösung in kaltes Wasser gegossen, wobei ein Oel sich abscheidet, welches nach längerem Stehen fest wird. Man filtrirt von dem festen Körper ab und wäscht mit kaltem Wasser nach, um etwa noch vorhandenes Essigsäureanhydrid zu zerstören. Durch Umkrystallisiren erhält man die Acetylverbindung rein in weissen nadelförmigen Krystallen vom Schmelzpunkt 126°.

Die Reaktion verläuft wahrscheinlich in folgender Weise:



Analyse:

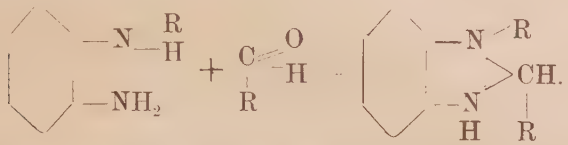
I. 0,1467 gr Substanz entsprechen 0,4052 gr CO_2 und 0,098 gr H_2O.

II. 0,130 gr Substanz lieferten 13,2 ccm N bei 734 mm B und 16° C.

Gefunden:	Berechnet für obige Formel:
75,32 % C	75,59 % C
7,36 % H	7,08 % H
11,38 % N	11,02 % N
—	6,29 % O.

Einwirkung von Aldehyden auf das Diamin.

Aldehyde wirken bekanntlich nach den Versuchen von Ladenburg und Hinsberg auf o-Diamine unter Bildung von substituirten Anhydrobasen ein. Es schien von Interesse zu untersuchen, wie Aldehyde auf am Stickstoff monosubstituirte Diamine einwirken. Es zeigte sich dabei, dass unter Wasseraustritt 1 Molekül des Diamins mit einem Molekül des Aldehyds in Reaktion tritt, wobei Basen gebildet werden, welche sich von den Dihydroamidinen ableiten. Zum Beispiel:



Auch diese Basen zeigen die Beständigkeit der Anhydrobasen und werden durch Säuren nicht gespalten.

Condensation des Diamins mit Benzaldehyd.

Bringt man gleiche Moleküle o-Amido-p-Ditolylamin und Benzaldehyd zusammen, so tritt sofort Reaktion ein, indem die Base sich mit rötlichgelber Farbe in dem Benzaldehyd löst. Die Lösung nimmt man mit etwas trockenem absolutem Alkohol auf und lässt sie zur vollständigen Beendigung der Reaktion auf dem erwärmten Wasserbad stehen. Beim Erkalten scheidet sich das Condensationsprodukt als Brei von rötlich gefärbten Krystallen ab, welche durch mehrfaches Umkrystallisiren aus absolutem Alkohol von dem noch anhaftenden Benzaldehyd getrennt, in langen weissen zu Warzen vereinigten Nadeln erhalten werden.

In concentrirter Salpetersäure löst sich das Condensationsprodukt in der Wärme und fällt beim Erkalten wieder als weisser Körper aus. In concentrirter Schwefel-

säure gelöst wird es durch Erwärmen schwach gelb gefärbt; durch Wasserzusatz wird die Lösung wieder farblos.

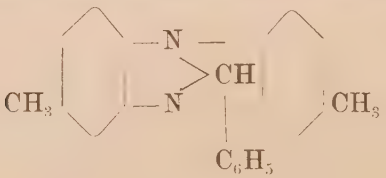
Der Schmelzpunkt liegt bei 156°.

Die Analyse ergab:

0,1492 gr = 0,4585 gr CO_2 und 0,0886 gr H_2O.
0,1527 gr = 12,8 ccm N bei 742 mm B und 15° C.
0,1285 gr = 11 ccm N bei 733 mm B und 20° C.

Gefunden:	Berechnet für $(C_{14}H_{14}N_2)$ CH C_6H_5
83,78 % C	84,00 % C
6,59 % H	6,66 % H
I. 9,5 % N, II. 9,4 % N	9,33 % N.

Der Base kommt demgemäss die Constitution zu:



Salze des Condensationsproduktes des o-Amido-p-Ditolylamins.

Das Hydrochlorat wird erhalten, indem man die salzsaure Lösung der Base auf dem Wasserbad abraucht. Es krystallisiert in weissen Nadeln.

Platindoppelsalz.

$(C_{21}H_{20}N_2, HCl)_2 PtCl_4$.

Etwa ein Gramm des Condensationsproduktes löst man in Alkohol und setzt Salzsäure zu. Auf Zugabe von Platinchlorid fällt das Platindoppelsalz als gelbes Pulver, welches durch nochmaliges Lösen beim langsamen Erkalten in schön orange gefärbten Krystallen erhalten wird.

Dieselben werden auf dem Filter gesammelt und mit etwas salzsäurehaltigem Wasser nachgewaschen. Der

Schmelzpunkt liegt bei 271°. Zur Analyse wurden die Krystalle bei 110° getrocknet.

I. 0,185 gr Substanz ergaben 0,0357 gr Pt.
II. 0,1804 gr „ „ 0,0351 gr Pt.

Gefunden:	Berechnet:
I. 19,56 % Pt.	19,47 % Pt.
II. 19,48 % Pt.	

Das Goldsalz
$(C_{21}H_{20}N_2, HCl)\,AuCl_3$

erhält man in gleicher Weise, indem man zur salzsauren alkoholischen Lösung der Base $AuCl_3$ im Ueberschuss giebt und auf dem Wasserbad nochmals löst. Beim Abkühlen erhält man das Salz in schönen goldgelben Nadeln, die mit etwas salzsäurehaltigem Wasser gewaschen und zur Analyse bei 110° getrocknet wurden:

0,1403 gr Salz lieferten 0,0425 gr Au.

Gefunden:	Berechnet:
30,29 % Au	30,74 % Au.

Salicylaldehyd mit o-Amido-p-Ditolylamin.

Drei Gramm der Base werden mit gleichen Molekülen Salicylaldehyd zusammengebracht. Schon bei gewöhnlicher Temperatur beginnt die Einwirkung des Oxybenzaldehyds, indem die Base sich mit rother Farbe löst. Diese Lösung wird mit etwas getrocknetem absoluten Alkohol aufgenommen und auf dem Wasserbad erwärmt. Beim Erkalten scheiden sich rot gefärbte Nadeln ab, welche durch Umkrystallisiren aus absolutem Alkohol in schwach gelb gefärbten prismatischen Krystallen erhalten werden. In Aether und Ligroïn ist das Condensationsprodukt schwer, in Benzol leicht löslich.

Durch kalte concentrirte Schwefelsäure wird es nicht gelöst, beim Erwärmen aber mit rosaroter Farbe. In Salpetersäure löst es sich mit gelber Farbe, die beim Erwärmen in Rot übergeht. In Salzsäure unlöslich.

Schmelzpunkt 160°.

Analyse:

I. 0,2517 gr Substanz enthalten 21,5 ccm N bei 739 mm B und 20° C.

II. 0,2253 gr Substanz enthalten 17 ccm N bei 743 mm B und 17° C.

Gefunden:	Berechnet:
I. 9,01 % N	8,85 % N.
II. 8,55 % N.	

o-Nitro-Benzaldehyd und o-Amido-p-Ditolylamin.

Gleiche Moleküle Base und o-Nitrobenzaldehyd vereinigen sich leicht unter Wasseraustritt, wenn man sie bei gelinder Wärme auf dem Wasserbade digerirt. Man erhält ein dickes, rotgefärbtes Oel, welches auf Zusatz einiger Tropfen absoluten Alkohol zu einem Brei braungefärbter Krystalle erstarrt. Durch öfteres Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt, bildet der Körper strahlige, gelbgefärbte Krystalle vom Schmelzpunkt 113°. Zerrieben ist der Körper ein grau gefärbtes Pulver.

0,1483 gr Substanz entsprechen 0,396 gr CO_2 und 0,0766 gr H_2O.

0,1086 gr Substanz enthalten 12 ccm N bei 742 mm B und 20° C.

Gefunden:	Berechnet:
72,96 % C	73,04 % C
5,73 % H	5,5 % H
12,24 % N	12,17 % N.

Jodmethyl und o-Amido-p-Ditolylamin.

Etwa 2 Gramm o-Amidoditolylamin wurden in absolutem Alkohol gelöst und mit etwa 6,6 Gramm Jodmethyl 6 Stunden auf dem Wasserbade am Rückflusskühler gekocht. Nachdem die schwach gefärbte Flüssigkeit einige Tage

gestanden hatte, war sie vollständig dunkel gefärbt und am Boden hatten sich einige ziemlich grosse rhombische Tafeln abgesetzt. Diese Tafeln, die durch anhaftende harzige Bestandteile verunreinigt waren, wurden in Alkohol gelöst. Nach kurzem Stehen waren zwei verschiedene Körper in farblosen Krystallen auskrystallisirt, von denen der eine sein rhombisches Gepräge beibehalten hatte, während der andere in feinen Nadeln ausgefallen war.

Die verschiedensten Versuche, die beiden Körper durch fraktionirte Fällung oder Krystallisation zu trennen, misslangen. Schliesslich wurden die noch übrigen Krystalle auf mechanischem Wege mit der Pincette getrennt und die Anwesenheit von Jod in beiden Körpern durch Erwärmen mit concentrirter Schwefelsäure nachgewiesen.

Zur Analyse genügte die noch vorhandene Menge der beiden Methylate leider nicht mehr.

Oxydation des o-Amido-p-Ditolylamins.

Setzt man zu der alkoholischen salzsauren Lösung dieser Base Eisenchloridlösung, so erhält man eine blutrote Farblösung, aus welcher sich nach einigem Stehen ein fast schwarzer, krystallinischer Niederschlag absetzt, welcher im auffallenden Lichte stahlblau erscheint. Zuweilen wurden auch direkt schöne blaubraune Blättchen erhalten. Der Niederschlag ist eisenhaltig und sehr schwer löslich in Wasser und in Salzsäure. Uebergiesst man denselben mit Ammoniak, so wird er schön rot. Die abgeschiedenen roten Flocken wurden sorgfältig mit Wasser gewaschen, dann getrocknet und nachher mit Benzol ausgekocht, wobei Eisenoxydhydrat zurückbleibt. Die orangerote Benzollösung schied nach dem Concentriren besonders auf Zusatz von etwas Ligroïn granatrote Spiesse oder schmale Blättchen ab, welche einen schönen gelbgrünen Schimmer besitzen. Die Ausbeute ist sehr gut. Die rote Verbindung schmilzt

bei 188 ° und zersetzt sich bei stärkerem Erhitzen, ist ziemlich leicht in Benzol, Toluol und siedendem Alkohol, schwer in Ligroïn löslich. Sie ist schwach basisch, und zwar so, dass ihre Salze durch Wasser dissociiren. So scheidet die orangerote Lösung in concentrirter Schwefelsäure, welche durch Erhitzen schmutzig grün wird, auf Zusatz von Wasser die Base wiederum ab.

In alkoholischer Salzsäure, sowie in alkoholischer Bromwasserstoffsäure und in verdünnter Schwefelsäure löst sie sich mit malvenroter Farbe.

Gefunden:		Berechnet für $C_{28}H_{27}N_3O$
I. 79,8 % C	II. 80,1 % C	79,8 % C
6,6 % H	6,5 % H	6,4 % H
10,0 % N		9,9 % N.

Platindoppelsalz

$$(C_{28}H_{27}N_3O, HCl)_2 + PtCl_4.$$

Versetzt man die heisse Lösung der Base in alkoholischer Salzsäure mit Platinchlorid, so scheidet sich alsbald ein schwer löslicher, roter, aus verfilzten Nadeln oder Büscheln bestehender Niederschlag ab, welcher in trockenem Zustand bronceglänzend ist. Das Salz wurde zur Analyse bei 110 ° getrocknet und ergab folgendes Resultat:

Gefunden:	Berechnet:
15,56 % Pt	15,5 % Pt.

Die Base ist also sauerstoffhaltig und wird in folgender Weise gebildet:

$$2C_{14}H_{16}N_2 + 2O = C_{28}H_{27}N_3O + NH_3 + H_2O.$$

o-Amidoditolylamin.

Der rote Körper, dessen Constitution noch aufzuklären bleibt, zeigt in keiner Lösung Fluorescenz, unterscheidet sich dadurch also vom Oxydationsprodukt des o-Phenylendiamins und scheint vielmehr zu einer neuen Klasse von Verbindungen zu gehören, zu welchen auch das analog dargestellte Oxydationsprodukt des m-p-Toluylendiamins gehört.